

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/JP2002/005993



PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference P02-33	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP2002/005993	International filing date (day/month/year) 17 June 2002 (17.06.2002)	Priority date (day/month/year)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B29C 47/14		
Applicant FUKUMURA, Mikio		

1.	This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2.	This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet. <input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of <u>3</u> sheets.
3.	This report contains indications relating to the following items: I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input checked="" type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 29 October 2003 (29.10.2003)	Date of completion of this report 03 August 2004 (03.08.2004)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP2002/005993

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
pages 1-24, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims:
pages 2, 4, 6-11, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages 1, 3, 5, filed with the letter of 02 April 2004 (02.04.2004)
- ☒ the drawings:
pages 1-11, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP 02/05993

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-11	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Document 1: JP 2001-287259 A (Mikiro Fukumura), 16 October 2001

Document 2: JP 5-4269 A (Sekisui Chemical Co., Ltd.), 14 January 1993

Document 3: JP 10-16035 A (Sekisui Chemical Co., Ltd.), 20 January 1998

Document 4: JP 63-288731 A (Furukawa Electric Co., Ltd.), 25 November 1988

The inventions set forth in claims 1 to 11 do not involve an inventive step in the light of documents 1 to 3 cited in the international search report and newly cited document 4. Document 1 sets forth a multi-layer molding die and a flat die provided with rotating bodies which are rotatably provided between a cavity portion and a discharge port (claims 1 and 11). Document 1 also indicates that the rotational frequency of the revolving bodies is controlled (claim 2); the rotating bodies have protruding pieces (claim 8); the aforementioned die is used to mold into sheet-form, film-form and plate-form (claim 13); and irregularly shaped objects are molded (claim 14).

Moreover, document 3 indicates that the moldings discharged from the discharge portion are molded into a

predetermined shape.

The invention set forth in document 1 does not relate to foam-forming techniques. However, with regard to foam-forming techniques, as described in document 2 (paragraph [0003]), it is a known problem to stabilize the rate of discharge. It would therefore be easy for a person skilled in the art to apply the foam-forming technique described in document 2 to the invention set forth in document 1.

Moreover, disposing two rotating bodies at the end of a die, and constituting the invention in such a manner that molten resin is discharged from the gap therebetween, is a known technique, as described in document 4, for example.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP2002/005993

VI. Certain documents cited

1. Certain published documents (Rule 70.10)

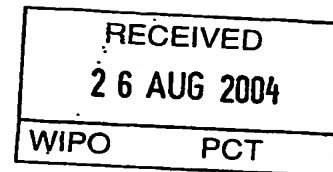
<u>Application No. Patent No.</u>	<u>Publication date (day/month/year)</u>	<u>Filing date (day/month/year)</u>	<u>Priority date (valid claim) (day/month/year)</u>
JP 2002-210807 A [E, X]	31 July 2002 (31.07.2002)	12 January 2001 (12.01.2001)	

2. Non-written disclosures (Rule 70.9)

<u>Kind of non-written disclosure</u>	<u>Date of non-written disclosure (day/month/year)</u>	<u>Date of written disclosure referring to non-written disclosure (day/month/year)</u>

P C T

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
〔PCT36条及びPCT規則70〕

出願人又は代理人 の書類記号 P 0 2 - 3 3	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知（様式PCT/ IPEA/416）を参照すること。	
国際出願番号 PCT/J P 0 2 / 0 5 9 9 3	国際出願日 (日.月.年) 1 7 . 0 6 . 2 0 0 2	優先日 (日.月.年)
国際特許分類 (IPC) Int. Cl. 7 B 2 9 C 4 7 / 1 4		
出願人 (氏名又は名称) 福村 三樹郎		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。	
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で <u>4</u> ページからなる。 <input checked="" type="checkbox"/> この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面も添付されている。 (PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照) この附属書類は、全部で <u>3</u> ページである。	
3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。 I <input checked="" type="checkbox"/> 国際予備審査報告の基礎 II <input type="checkbox"/> 優先権 III <input type="checkbox"/> 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成 IV <input type="checkbox"/> 発明の単一性の欠如 V <input checked="" type="checkbox"/> PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明 VI <input checked="" type="checkbox"/> ある種の引用文献 VII <input type="checkbox"/> 国際出願の不備 VIII <input type="checkbox"/> 国際出願に対する意見	

国際予備審査の請求書を受理した日 2 9 . 1 0 . 2 0 0 3	国際予備審査報告を作成した日 0 3 . 0 8 . 2 0 0 4	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 井上 能宏 電話番号 03-3581-1101 内線 3430	4 F 3122

様式PCT/IPEA/409 (表紙) (1998年7月)

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に
応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。
PCT規則70.16, 70.17)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書 第 1-24 ページ、出願時に提出されたもの
明細書 第 _____ ページ、国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
明細書 第 _____ ページ、付の書簡と共に提出されたもの

☒ 請求の範囲 第 2, 4, 6-11 項、出願時に提出されたもの
請求の範囲 第 _____ 項、PCT19条の規定に基づき補正されたもの
請求の範囲 第 _____ 項、国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
請求の範囲 第 1, 3, 5 項、02.04.2004 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 図面 第 1-11 ~~ページ~~/図、出願時に提出されたもの
図面 第 _____ ページ/図、国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
図面 第 _____ ページ/図、付の書簡と共に提出されたもの

☐ 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、出願時に提出されたもの
明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)という翻訳文の言語
☐ PCT規則48.3(b)という国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3という翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
☐ 書面による配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	1-11	有 無
	請求の範囲		
進歩性 (IS)	請求の範囲		有 無
	請求の範囲	1-11	
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲	1-11	有 無
	請求の範囲		

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

- 文献1: JP 2001-287259 A (福村 三樹郎),
2001.10.16
文献2: JP 5-4269 A (積水化学工業株式会社),
1993.01.14
文献3: JP 10-16035 A (積水化学工業株式会社),
1998.01.20
文献4: JP 63-288731 A (古河電気工業株式会社),
1988.11.25

請求の範囲1-11に係る発明は、国際調査報告で引用された文献1-3及び新たに引用した文献4により進歩性を有しない。文献1には、空洞部と排出口の間に回転自在に設けられた回転体を備えたフラットダイ及び多層成形用ダイが記載されている(請求項1、11)。また、回転体の回転数を制御すること(請求項2)、回転体が突出片を有すること(請求項8)も記載されている。さらに、前記ダイを用いて、シート状、フィルム状又は板状に成形すること(請求項13)、異形品を成形すること(請求項14)も記載されている。

また、排出部から排出された成形品を所定の形状に成形することは文献3に記載されている。

文献1に記載された発明は、発泡成形技術に関するものではない。しかしながら、発泡成形技術に関しても、文献2に記載されているように(【0003】段落)、吐出量を安定させることは周知の課題である。よって、文献1に記載された発明に発泡成形技術を適用することは当業者にとって容易である。

なお、ダイの端部に回転体を2つ配置し、この間隙から溶融樹脂を排出するように構成することは、例えば文献4に記載されており、周知技術である。

VI. ある種の引用文献

1. ある種の公表された文書 (PCT規則70.10)

出願番号 特許番号	公知日 (日. 月. 年)	出願日 (日. 月. 年)	優先日 (有効な優先権の主張) (日. 月. 年)
JP 2002-210807 A 「E, X」	31. 07. 2002	12. 01. 2001	

2. 書面による開示以外の開示 (PCT規則70.9)

書面による開示以外の開示の種類	書面による開示以外の開示の日付 (日. 月. 年)	書面による開示以外の開示に言及している 書面の日付 (日. 月. 年)

請 求 の 範 囲

1. (補正後) 押出機から発泡剤を含んだ熔融樹脂が供給される注入口と、供給された熔融樹脂が幅方向に沿って拡がるように形成された空洞部と、該空洞部を
5 経た熔融樹脂を幅方向に拡がった状態で排出する流路とを備えた発泡成形用ダイであって、

前記流路の端部は、外周断面が略真円状に形成され前記幅方向に軸線が延びるように並設された2つの回転体によって狭められ、当該2つの回転体の間隙が、熔融樹脂を当該ダイから排出する排出部を形成しており、

- 10 前記2つの回転体は熔融樹脂が排出される方向に回転可能である発泡成形用ダイ。

2. 前記流路の高さ T と、前記2つの回転体の最小間隙 t とが、 $T > 2t$ の関係を満たし、

- 15 且つ、前記回転体の少なくとも一方の半径 R と前記最小間隙 t とが、 $R \geq 1.5t$ の関係を満たす請求項1に記載の発泡成形用ダイ。

3. (補正後) 押出機から発泡剤を含んだ熔融樹脂が供給される注入口と、供給された熔融樹脂が幅方向に沿って拡がるように形成された空洞部と、該空洞部を
20 経た熔融樹脂を幅方向に拡がった状態で排出する流路とを備えた発泡成形用ダイであって、

前記流路の端部は、外周断面が略真円状に形成され前記幅方向に軸線が延びるように配置された回転体によって狭められ、当該回転体と前記流路内壁面との間隙が、熔融樹脂を当該ダイから排出する排出部を形成しており、

- 25 前記回転体は熔融樹脂が排出される方向に回転可能である発泡成形用ダイ。

4. 前記流路の高さ T と、前記流路の内壁面及び前記回転体の外周面間の最小間隙 t とが、 $T > 2t$ の関係を満たし、

且つ、前記回転体の半径 R と、前記最小間隙 t とが、 $R \geq 1.5 t$ の関係を満たす請求項 3 に記載の発泡成形用ダイ。

5. (補正後) 押出機から供給された発泡剤を含む熔融樹脂が供給される複数の注入口と、前記各注入口から供給された熔融樹脂が幅方向に沿って拡がるように形成された空洞部と、前記各空洞部を通過して合流した熔融樹脂を幅方向に拡がった状態で排出する流路とを有する多層成形用の発泡成形用ダイであって、

5 前記流路の端部は、外周断面が略真円状に形成され前記幅方向に軸線が延びるように並設された2つの回転体によって狭められ、当該2つの回転体の間隙が、熔融樹脂を当該ダイから排出する排出部を形成しており、

前記2つの回転体は熔融樹脂が排出される方向に回転可能である発泡成形用ダイ。

10

6. 前記回転体の回転数または回転力の増減調節を可能とする回転調節手段をさらに備える請求項1, 3及び5のいずれかに記載の発泡成形用ダイ。

7. 前記回転体は、外周面から径方向外方に突出する突片が全幅に亘って設けら
15 れている請求項1, 3及び5のいずれかに記載の発泡成形用ダイ

8. 前記排出部の下流に、該排出部から排出された発泡成形品を所定の形状に成形する成形装置が設けられている請求項1, 3及び5のいずれかに記載の発泡成形用ダイ。

20

9. 請求項1, 3及び5のいずれかに記載された発泡成形用ダイを用いて、熔融樹脂をシート状、フィルム状、又は板状に発泡成形してなる発泡成形品の製造方法。

25 10. 請求項1, 3及び5のいずれかに記載された発泡成形用ダイを用いて、熔融樹脂を異形状に発泡成形してなる発泡成形品の製造方法。